## **Návod k použití Endostar E3 Azure**

Technologie AZURE HT od společnosti Poldent – inovativní technologie tepelného ošetření navržená společností Poldent

08/30, 06/25, 04/30 04/35, 04/40, 04/45 06/20, 04/25, 04/20

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Endostar E3 Azure Basic (základní)** | **Endostar E3 Azure Big (velký)**  | **Endostar EAzure Small (malý)** |

1. **Důležitá varování:**

Endostar E3 Azure je sada moderních rotačních kořenových nástrojů pro účinnou a efektivní preparaci kořenového kanálku. Jsou vyrobeny z nikl-titanové slitiny nejvyšší kvality, která dodatečně podstupuje speciální tepelné ošetření technologií AZURE HT společnosti Poldent, jejímž výsledkem je velmi vysoká pružnost a odolnost. Kořenové nástroje velmi snadno proniknou i do silně zakřivených kanálků, čímž se minimalizuje riziko perforace kanálku. Uzpůsobený tvar kořenového nástroje NiTi S se dvěma řeznými hranami v úhlu 90 stupňů zajišťuje účinnou řeznou schopnost, přesunutí detritu ven z kanálku a zkracuje dobu preparace. Neaktivní hrot umožňuje bezpečnou preparaci, minimalizuje nebezpečí preparace falešné sestupové dráhy a perforací. Dobře čitelná hodnota kónusu (počet proužků na rukojeti) a velikost ISO (barevné proužky) umožňuje bezproblémové použití nástrojů.

**Endostar E3 Azure Basic** by seměl používat u kanálků s normální šířkou, které jsou rovné nebo mírně zakřivené.

**Endostar E3 Azure Big** není samostatný rotační systém. Jedná se o rozšíření systému Endostar E3 Azure Basic a používá se k tvarování širokých kanálků, u nichž není dostatečná konečná preparace po velikost 30. Jeho použití by vždy měla předcházet počáteční preparace pomocí kořenových nástrojů Endostar E3 Azure Basic nebo Endostar E3 Basic.

**Endostar E3 Azure Small** není samostatný rotační systém. Jedná se o rozšíření systému Endostar E3 Azure Basic a používá se u velmi úzkých a zakřivených kanálků. Kanálek by se měl nejprve vytvarovat pomocí kořenových nástrojů Endostar E3 Azure Basic nebo Endostar E3 Basic.

* Násadec by se měl používat při 300 otáčkách za minutu. Provozní rychlost násadce by měla konstantní po celou dobu procesu tvarování.
* Nepůsobte nadměrnou silou. Při práci s kořenovými nástroji by se měl používat pohyb směrem nahoru a dolů.
* Doba tvarování by měla být co nejkratší.
* Při tvarování kanálku vždy používejte lubrikační prostředek.
* Kořenové nástroje jsou velmi ostré a měly by se používat velice opatrně, za malé síly a bez přílišného tlaku.
* Nástroje a násadce používejte v souladu s jejich návodem k použití (zejména pokud jde o nastavení točivého momentu a rychlosti).
* Používejte typ a počet nástrojů, který je vzhledem ke klinické situaci nezbytně nutný.
* Kontrolujte, kolikrát již byl nástroj použit.
* Před použitím nástrojů zkontrolujte jejich chod mimo dutinu ústní a kontrolujte případné deformace, škrábance a praskliny.
* Zlikvidujte jako zdravotnický odpad.
* Je zcela přirozené, že se zahnuté nástroje Endostar E3 + nevrátí do rovného stavu při pokojové teplotě, jak je tomu v případě kořenových nástrojů vyrobených z neupravených NiTi slitin.
* Kořenové nástroje Endostar E3 + je možné před vložením do kořenového kanálku předem ohnout, stejně jako ocelové nástroje.
* Je také přijatelné vložit zahnutý nástroj do kanálku a pak spustit mikromotor, který usnadní přístup do kanálků v molárech.
1. **Doporučené pohyby**

Všechny nástroje byly navrženy a vyrobeny tak, aby je bylo možné používat při třech typech pohybů podle individuálních preferencí zubního lékaře, diagnózy daného případu a typu kolénkového násadce, který má ordinace k dispozici.

a. Rotační pohyb – nástroj nepřetržitě rotuje v úhlu 360° ve směru chodu hodinových ručiček

b. Reciproční pohyb – nástroj provádí střídavé pohyby: ve směru a proti směru chodu hodinových ručiček, kromě toho že musí být úhel pohybu ve směru hodinových ručiček větší než úhel chodu v proti směru hodinových ručiček, např. 90⁰ ve směru a 30⁰ proti směru hodinových ručiček.

Doporučuje se, aby rotace ve směru hodinových ručiček byla v rozmezí 90⁰ až 270⁰ a proti směru v rozmezí 30⁰ až 90⁰, takže je čistá rotace ve směru chodu hodinových ručiček v každém cyklu v rozmezí 60⁰ až 240⁰, což znamená úplnou rotaci v úhlu 360° při chodu ve směru hodinových ručiček po 1,5 až 6 cyklech.

c. Komplexní pohyb – jedná se o druh pohybu, který spojuje rotační a reciproční pohyb. Po vložení nástroje do kořenového kanálku provádí nástroj rotační pohyb, a jakmile je nástroji v kanálku kladen příliš velký odpor, změní se rotační pohyb na reciproční pohyb. Jakmile se odpor zmírní, nástroj přejde opět na rotační pohyb. Příkladem je pohyb OTR.

1. **Doporučený točivý moment:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Systém | Číslo kořenového nástroje | Standardní točivý moment (Ncm) | Zdokonalený točivý moment (Ncm) |
| E3 Azure Basic | 1 (08/30) | 2,4 | 3,0 |
| 2 (06/25) | 2,1 | 3,0 |
| 3 (04/30) | 1,2 | 2,1 |
| E3 Azure Big | 1 (04/35) | 2,1 | 3,0 |
| 2 (04/40) |
| 3 (04/45) |
| E3 Azure Small | 1 (06/20) | 1,2 | 2,1 |
| 2 (04/25) |
| 3 (04/20) |

Kořenové nástroje by se měly používat v mikromotoru za rychlosti 300 otáček za minutu.

Nastavení točivého momentu uvedené v tabulce výše slouží pouze jako příklad a může se lišit v závislosti na preferencích jednotlivých uživatelů a možnostech mikromotoru. Nepřekračujte horní limit pro točivý moment, který je u každého nástroje jiný. Pokud nelze docílit přesného nastavení točivého momentu a jsou k dispozici jen úrovně točivého momentu udané konkrétním výrobcem, ujistěte se, že jste zvolili úroveň, která nepřekračuje doporučený limit.

1. **Doporučený počet použití:**

Nástroje Endostar E3 Azure je možné opakovaně sterilizovat a používat, za předpokladu, že lékař provede před použitím vizuální kontrolu, zda je nástroj nepoškozený, není ohnutý, deformovaný, nevykazuje známky opotřebení břitů a lze jej bezpečně upevnit v násadci. Zvláštní pozornost je třeba věnovat závitům (nebo spirálám) kořenových nástrojů.

Závity by měly být pravidelně rozmístěné po celé délce břitu nástroje a je-li některý závit břitu příliš úzký nebo příliš široký (na nepoužitém nástroji nejsou na závitech nepravidelnosti), jedná se o projev toho, že by se nástroj mohl zalomit v kanálku.

Před každým dalším použitím je nutné vždy zkontrolovat trvalé deformace nástroje, zvláště pak ohnutí, která nemají tvar oblouku a mají viditelný bod lomu. Tepelné ošetření NiTi slitiny umožňuje ohýbat tyto nástroje ve tvaru oblouku.

V případě pochybností je nástroj možné na několik sekund umístit do jakéhokoli prostředí (kapalina, vzduch) o teplotě mírně nad 40⁰C a břit by měl se poté narovnat nebo ohnout do velmi hladkého oblouku. Zůstane-li nástroj deformovaný, znamená to trvalou deformaci a neměl by se znovu používat. Po každém použití zkontrolujte, zda břit dobře drží v rukojeti nástroje. Pokud byl kořenový nástroj vystaven vysoké torzní síle, zejména v silně zakřivených kanálcích, měl by se použít pouze jedenkrát.

Kořenový nástroj, který vypadá defektní zlikvidujte.

Kořenové nástroje v balení se mohou mírně lišit v barvě a břity mohou mít mírně odlišné oblouky. Tyto rozdíly nemají vliv na kvalitu produktu. Jsou výsledkem použitých tepelných ošetření.

**Pokyny pro klinické použití**



Kanálek po každém použití kořenového nástroje vypláchněte. Kořenové nástroje průběžně čistěte od detritu.

## Endostar E3 Azure Basic

1. **Preparace kavity.**

Preparujte kavitu. Použijte kofferdam.

1. **Lokace kanálků.**

Lokalizujte ústí všech kanálků. Kanálky lubrikujte.

1. **Určení pracovní délky kanálku.**

Určete pracovní délku kanálku pomocí vámi preferované metody.

1. **Preparace kanálku ručními nástroji.**

Pokračujte tvarováním kořenového kanálku ručními nástroji po velikost 20. Tímto způsobem vytvoříte sestupovou dráhu pro opracování rotačními nástroji. Sníží se tak zároveň nebezpečí zalomení rotačního nástroje.

1. **Preparace horní části kořenového kanálku.**

Vytvarujte ústí kanálku nástrojem Endostar E3 Azure Basic č. 1 (08/30), až dosáhnete maximálně ½ celkové hloubky kanálku. Tento kořenový nástroj nepoužívejte, je-li kanálek silně zakřivený (v takovém případě použijte Endostar E3 Azure Small).

1. **Preparace střední části kořenového kanálku.**

Začněte pracovat s nástrojem č. 2 (06/25). Provádějte pohyby nahoru a dolů. Vytvarujte kanálek až po 2/3 pracovní délky. Zkontrolujte pracovní délku ručním nástrojem velikosti 15 a apex lokátorem. Dále pokračujte nástrojem č. 2 až po plnou pracovní délku.

1. **Tvarování apikální části kořenového kanálku.**

Použijte nástroj č. 3 (04/30) a rozšiřte apikální část kanálku až do dosažení plné pracovní délky. Zkontrolujte ručním nástrojem 15 a apex lokátorem, zda bylo dosaženo plné pracovní délky. Dále práci dokončete nikl-titanovým ručním kořenovým nástrojem velikosti 30. Zkontrolujte, zda lze vložit nástroj po plnou pracovní délku bez překážek, a zda je cítit zanoření. Je-li zapotřebí širší preparace apexu, pokračujte v práci s většími ručními nástroji velikosti 35, 40 atd. nebo zvažte použití Endostar E3 Azure Big.

## **Endostar E3 Azure Big**

1. Po dokončení preparace kanálku pomocí kořenového nástroje č.3 ze sady Endostar E3 Azure Basic vytvarujte kanálek nástrojem č. 1 ze sady Endostar E3 Azure Big (04/35) až po dosažení plné pracovní délky. Dokončete ručním NiTi kořenovým nástrojem velikosti 35.

Vložte kořenový nástroj o pracovní délce (vertikální pohyb bez rotace). Pokud pocítíte mírný odpor pro další pohyb nástroje v pracovní délce, znamená to, že je preparaci možné dokončit velikostí 04/35. Pokud necítíte, že by kořenový nástroj čelil v pracovní délce odporu, je vhodné kanálek rozšířit dle popisu v bodě 2.

1. Vytvarujte kanálek vložením nástroje č. 2 (04/40) po plnou pracovní délku. Dokončete ručním NiTi kořenovým nástrojem velikosti 40. Vložte kořenový nástroj o pracovní délce (vertikální pohyb bez rotace). Pokud pocítíte mírný odpor pro další pohyb nástroje v pracovní délce, znamená to, že je preparaci možné dokončit velikostí 04/40. Pokud necítíte, že by kořenový nástroj čelil v pracovní délce odporu, je vhodné kanálek rozšířit dle popisu v bodě 3.
2. Vytvarujte kanálek pomocí nástroje č. 3 ze sady Endostar E3 Azure Big (04/45) až po dosažení plné pracovní délky. Dokončete ručním NiTi kořenovým nástrojem velikosti 45. Vložte kořenový nástroj o pracovní délce (vertikální pohyb bez rotace). Pokud pocítíte mírný odpor pro další pohyb nástroje v pracovní délce, znamená to, že je preparaci možné dokončit velikostí 04/45. Pokud necítíte, že by kořenový nástroj čelil v pracovní délce odporu, je vhodné kanálek rozšířit ručním NiTi kořenovým nástrojem větší velikosti, jako je velikost 50, 55, 60 atd.

**Endostar E3 Azure Small**

1. Preparujte kavitu, lokalizujte ústí a určete pracovní délku kanálku. Dále preparujte kanálek ručními nástroji dle pokynů pro klinické použití k Endostar E3 Azure Basic.
2. **Preparace horní části kořenového kanálku.**

Vytvarujte ústí kanálku pomocí nástroje Endostar E3 Azure Basic č. 1 (08/30), až bude patrný mírný odpor. Nepůsobte na nástroj příliš velkou silou, zejména pak v silně zakřivených kanálcích.

1. **Preparace střední části kořenového kanálku.**

Začněte pracovat s nástrojem č. 2 ze sady Endostar E3 Azure Basic (06/25). Provádějte pohyby směrem nahoru a dolů. Pracujte maximálně do ½ pracovní délky. Zkontrolujte pracovní délku ručním kořenovým nástrojem velikosti 15 a apex lokátorem. Dále se pokuste pomocí nástroje č. 3, který je součástí sady E3+ Basic (04/30), postoupit o několik milimetrů hlouběji do kanálku. Pokud kořenový nástroj nejde hlouběji do kanálku, netlačte na něj. Dokončete preparaci nástrojem Endostar E3 Azure Basic a pokračujte s Endostar E3 Azure Small.

1. **Tvarování apikální části kořenového kanálku.**

Pomocí kořenového nástroje č. 1 ze sady Endostar E3 Azure Small (06/20) vytvarujte kanálek o několik milimetrů hlouběji. Na nástroj v kanálku netlačte. Vezměte nástroj č. 2 (04/25) a pokračujte v tvarování kanálku. Práci ukončete 2 mm před dosažením plné pracovní délky. Pro dosažení pracovní délky použijte nástroj č. 3 (04/20). Nástroj č. 3 umožňuje tvarování i ve velmi úzkých a extrémně zakřivených kanálcích. Dále se vraťte k nástroji č. 2 (04/25) a použijte jej až po dosažení plné pracovní délky.

1. **Rozšiřování kořenového kanálku.**

Po zkontrolování apikální šířky pomocí NiTi kořenového nástroje zvažte rozšíření kanálku pomocí nástroje č. 3, který je součástí sady Endostar E3Azure Basic (04/30). V případě extrémně zakřivených kanálků tento krok přeskočte a ukončete tvarování při velikosti 04/25.

1. **Varování:**

Pouze pro odborné použití.

1. **Čištění a dezinfekce:**

Podrobné pokyny pro čištění a dezinfekci naleznete na [www.poldent.pl](http://www.poldent.pl) a [www.endostar.eu](http://www.endostar.eu).

1. **Sterilizace:**

Toto je nesterilní produkt. Sterilizujte před použitím. Nástroje je možné sterilizovat v parním sterilizátoru (autokláv) při 134°C. Doporučená doba sterilizace je 35-40 minut. Nástroje je možné dezinfikovat jemnými dezinfekčními prostředky a čistit v ultrazvukových čističkách.

1. **Skladování:**

Nástroje by se měly skladovat při pokojové teplotě, v suchém, neprašném a čistém prostředí.

Kořenové nástroje v balení se mohou mírně lišit v barvě a břity mohou mít mírně odlišné oblouky. Tyto rozdíly nemají vliv na kvalitu produktu. Jsou výsledkem použitých tepelných ošetření.

****Průřez

 CE označení a identifikační číslo úředně oznámeného orgánu

Sterilizujte v parním autoklávu při 134 °C

Nesterilní produkt

Používá se k preparaci kořenového kanálku

Rotace ve směru hodinových ručiček

Sériové číslo

****Viz Návod k použití

Nikl-titan

 **Výrobce:**

Poldent Co. Ltd.

Dzika 2 Street

00-194 Warsaw, POLAND

Telefon: +48 22 351-76-50 do 51

Fax: +48 22 351-76-79

[**www.poldent.pl**](http://www.poldent.pl)**,** [**www.endostar.eu**](http://www.endostar.eu)

E-mail**:** **poldent@poldent.pl****, endostar@endostar.eu**

Tento návod byl naposledy aktualizován: 19.11.2018